تحليل قياس غازات الدم

نسبة البيكربونات (Bicarbonates) بالدم

يعتبر البيكربونات محلول منظم (Buffer) ، و هو من أهم المحاليل المنظمة في الجسم حيث يحافظ على المعدل الطبيعي للأس الهيدروجيني (pH) لسوائل الجسم

إن قياس البيكربونات و الـ (pH) للدم الشرياني تشكل أساساً لتقييم الاتزان الحمضي - القلوي (Acid - Base Balance)

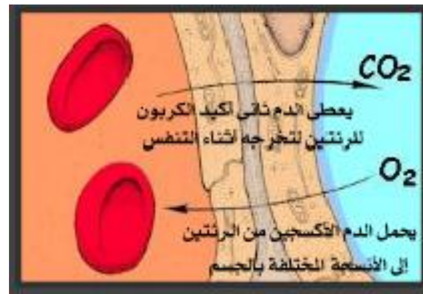
تزداد نسبة البيكربونات فى الدم في حالات :

- بعض حالات الأحماض التنفسية (Respiratory Acidosis)
- حالات القاعدة الجسدية (قلوية الدم Metabolic Alkalosis)

تنخفض نسبة البيكربونات فى الدم في حالات :

- جميع حالات الأحماض (الإستقلابي)
- جميع حالات القاعدة التنفسية

المعدل الطبيعي لمستوى البيكربونات فى الدم : ما بين 23 إلى 28 مل مول لكل لتر دم



قياس الضغط الجزيئي لثاني أكسيد الكربون

يزداد في حالات :

- جميع حالات الأحماض التنفسية
- جميع حالات القاعدة الإستقلابية

ينقص فى حالات :

- جميع حالات القلاء التنفسي
- حالات الأحماض الإستقلابية

و يلاحظ أن قياس الضغط الجزيئي في الدم الشرياني أكثر صدقاً للدلالة على الوظيفة الرئوية منه عن الدم الرئوي

قياس الضغط الجزيئي للأكسجين

ينقص الضغط الجزيئى للأكسجين في الدم الشرياني مع الضغط الجزيئى لثانى أكسيد الكربون طبيعياً في الحالات التالية :

- الربو
- التليف الرئوي
- الصمامة الرئوية

يرتفع الضغط الجزيئى للأكسجين في الدم الشرياني مع الضغط الجزيئى لثانى أكسيد الكربون في الحالات المرضية التالية :

- أمراض الرئة الانسدادية المزمنة
- بعض التشوهات الصدرية
- المضاعفات الرئوية

يلاحظ أن قياس الضغط الجزيئي للأكسجين في الدم الشرياني أكثر صدقاً في الحكم على الوظيفة

الرئوية منه في الدم الوريدي

نسبة تشبع الدم المئوية بالأكسجين تنخفض فى حالات :

- فقر الدم الشديد
- التسمم بغاز أول أكسيد الكربون

جهاز غازات الدم (Blood Gases Analyzer)

لقياس غازات الدم التي تم شرحها سابقاً لابد أن يكون هناك جهاز خاص في قياس غازات الدم ، و لابد من الصيانة التامة له يومياً و الكشف عن المحاليل المستعملة به حتى نطمئن للنتائج الواردة منه ، و يستغرق هذا التحليل في حدود خمس دقائق من استلام العينة



كيف يتم القياس بواسطة هذا الجهاز ؟

- لابد أن تكون العينة مأخوذة من الشريان و توضع في كأس به ثلج حتى يمنع تجلط الدم و تطاير غازاته
- يجب مطابقة رقم العينة مع النموذج الخاص بقياس الغازات
- تحرَك العينة بين أصابع اليدين يميناً و يساراً بقصد المزج
- تنزع الإبرة و يفرغ جزء بسيط من الدم و ذلك لطرد الهواء الموجود بالإبرة و كذلك طرد أي تجلطات كانت قد تكونت
- يحقن الدم في الجهاز في حالة إضاءة الضوء الأخضر في الجهاز و حين الحقن يعطي لون أحمر عندها يقفل غطاء الجهاز و نسجل رقم العينة و ننتظر ظهور النتيجة